كتاب
رسالة في العمل بالربع المجيب

تأليف
اسماعيل بن مصطفي الكلنبوي
Ismael Bin Mustafa Al-Kalanboy

بسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله رب العالمين والصلاة والتسليم على سيدنا محمد خاتم النبيين
والمرسلين وعلى آله وصحبه اجمعين وبعد فهذه رسالة في العمل
بالربع المجيب مشتملة على مقدمة وعشرين بابا وخاتمة في المقدمة
في تسمية رسومه فاولها المركز وهو الخرم الذي فيه الخيط قوس الارتفاع
هو محيطا بالربع مقسوم ستين قسما متساوية مكتوب اعدادها متواليا
من اول القوس الى اخره ومنكوسا من اخره الى اوله جيب التمام
هو الخط المستقيم الآخذ من المركز الى اول قوس الارتفاع مقسوم ستين
قسما متساوية مكتوب اعدادها من المركز الى القوس ومنكوسا من المحيط
الى المركز كستيني هو الخط المستقيم الآخذ من المركز الى اخر قوس الارتفاع
مقسوم ستين قسما متساوية مكتوب اعدادها من المركز الى القوس
ومنكوسا من المحيط الى المركز ويسمى ايضا الجيب الاعظم الجيوب
المبسوطة هي الخطوط المستقيمة الآخذة من الستيني الى القوس
الجيوب المنكوسة هي الخطوط المستقيمة الآخذة من جيب التمام الى
قوس الارتفاع واما الخيط والمري والشاقول فجميع ذلك معلوم والله اعلم
الفصل الأول في معرفة اخذ الارتفاع وطريقه ان تمسك الربع
بيدك وتجعل الحرف الذي من الهدف للشمس وحرف الربع بيدك بحيث
حتى تشترك الهدفة السفلى نظر العليا ويكون الخيط لا داخلا ولا خارجا
فما قطعه الخيط من الجهة الثانية من الهدف فهو الارتفاع والله اعلم
الفصل الثاني في معرفة جيب القوس وعكسه عد من اول قوس
الارتفاع بقدر القوس المطلوب جيبه ثم ادخل من نهايته في الجيوب
المبسوطة الى الستيني تجد من اعداده المستوية جيب ذلك القوس
واعلم ان الجيب لا يزيد على الستيني وان عددت من مستوى الستيني

بقدر

بقدر الجيب المطلوب قوسه ودخلت من نهايته الى القوس وجدت من اول القوس
ذلك الجيب والله اعلم الفصل الثالث في معرفة الميل والغاية لكل يوم كذا
ضع الخيط على الستيني وعلم بالمري على كذا من اجزائه المستوية ثم انقل الخيط
الى بعد الدرجة عن اقرب الاعتدالين اليها من اول القوس ثم انزل من المري
الى القوس تجد من اوله الميل الاول وان شئت فضع الخيط على الستيني وعلم
على جيب بعد الدرجة عن اقرب الاعتدالين ثم انقل الى الميل الاعظم من اول
القوس تجد الميل الاول كما تقدم زده على تمام عرض البلد ان كان شماليا
وانقصه منه ان كان جنوبيا فما كان فهو الغاية في ذلك اليوم تنبيه
فان جمعت وزاد المجموع على ص فتمامه الزائد هو الغاية وتكون موافقة
لجهة العرض في هذه الحالة فقط وان شئت فاجمع الميل والعرض ان اتفقا
في الجهة وخذ الفضل بينهما ان اختلفا يحصل تمام الغاية والله اعلم الفصل
الرابع في معرفة عرض البلد استخرج الغاية بالرصد ثم ان لم يكن ميل
فتمامها هو عرض البلد وان كان ميل فزده على تمامها ان كان مخالفا للغاية
وخذ الفضل بين الميل وتمام الغاية ان كان موافقا فما كان فهو عرض
البلد الفصل الخامس في معرفة بعد القطر ضع الخيط على الستيني
وعلم على جيب العرض ثم انقل الخيط الى الميل الاول من اول القوس تجد
المري على بعد القطر من الجيوب المبسوطة وان شئت فعلم في الستيني على
جيب الميل ثم انقل الى العرض تجد بعد القطر كما سبق الفصل السادس
في معرفة الاصل المطلق ضع الخيط على الستيني وعلم على جيب تمام العرض
ثم انقل الى تمام الميل من اول القوس فما جاز اليه المري من المبسوطة فهو الاصل
الحقيقي ويسمى الاصل المطلق وان شئت فعلم في الستيني على جيب تمام
الميل ثم انقل الى تمام العرض تجد الاصل الفصل السابع في معرفة
نصف الفضلة ونصف القوس وقوس الليل والنهار ضع الخيط على

السيني وعلم على الاصل المعلق ثم حرك الخيط حتى يقع المري على بعد القطر من الجيوب المبسوطة فما ازاء الخيط من اول القوس فهو نصف الفضلة وما ازاه من اخر القوس فهو نصف قوس النهار ان كان الميل مخالفا لجهة العرض وان فهو نصف قوس الليل فزد نصف الفضلة على ص يحصل نصف قوس النهار وان شئت فضع الخيط على قوس الاصل المطلق وعلم على بعد القطر من الجيوب المبسوطة ثم انقل الى السيني وانزل من المري الى القوس تجد من اوله نصف الفضلة ومن اخره نصف القوس بشرطه اضعف يحصل قوس النهار كاملا اسقطه من شس يفضل قوس الليل

الفصل الثامن في معرفة الدائر وفضله من الارتفاع ثم زد عليه جيب بعد القطر في الجنوب وخذ الفضل بينهما في الشمال فما كان فهو الاصل المعدل فضع الخيط على قوس الاصل الحقيقي وعلم بالمري على الاصل المعدل من الجيوب المبسوطة ثم انقل الى السيني وانزل من المري في الجيوب المبسوطة الى القوس تجد من اخره فضل الدائر وهو الباقي للزوال ان كنت قبله والماضي منه ان كنت بعده وما وجدت من اوله زد عليه نصف الفضلة في الشمال وانقصه منه في الجنوب فما كان فهو الدائر وهو الماضي من الشروق ان كان الارتفاع شرقيا والباقي للغروب ان كان غربيا وان شئت فضع الخيط على السيني وعلم على الاصل الحقيقي ثم حرك الخيط حتى يقع المري على الاصل المعدل من الجيوب المبسوطة فما وقع الخيط من معكوس القوس فهو فضل الدائر وما قطع من اوله فهو الدائر بشرطه كما تقدم تنبيه متى كنت في الشمال وكان جيب الارتفاع مساويا لبعد القطر ففضل الدائر ص والدائر هو نصف الفضلة ومتى اخذت الفضل وكان لبعد القطر ففضل الدائر اكثر من ص فزد ما قطعه الخيط من اول القوس على ص يحصل فضل الدائر اسقطه من نصف الفضلة

بين

بين الدائر اعمر والباب التاسع في معرفة الارتفاع من فضل الدائر ضع الخيط على السيني وعلم على الاصل المطلق ثم انقل الخيط الى قدر فضل الدائر من معكوس القوس فما وقع تحت المري من الجيوب المبسوطة فهو الاصل المعدل اجمعه مع بعد القطر في الشمال وخذ الفضل بينهما في الجنوب فما كان فهو جيب الارتفاع تنبيه متى كان فضل الدائر ص فبعد القطر هو جيب الارتفاع ومتى كان فضل الدائر اكثر من ص فضع الخيط على السيني وعلم على الاصل المطلق ثم انقل الخيط الى الزائد على ص من اول القوس فما وقع تحت المري من الجيوب المبسوطة اطرحه من بعد القطر يفضل جيب الارتفاع والله اعلم

الباب العاشر في معرفة الظل من الارتفاع وعكسه ضع الخيط على الارتفاع من اول القوس ثم انزل من السيني بقدر القامة الى الخيط وارجع من التقاطع الى جيب التمام تجد من اوله الظل المبسوط وان اردت المنكوس فانزل من جيب التمام بالقامة الى الخيط وارجع من التقاطع الى السيني تجد من اوله الظل المنكوس تنبيه فان نزلت بالقامة ولم تلق الخيط فانزل بجزئها الممكن الى الخيط وكذا العمل تجد جزء الظل الموافق للجزء المنزول به في المخرج واما الارتفاع من الظل فانزل بالقامة من الجيوب الموافقة للظل وبالظل من الجهة الاخرى وضع الخيط على تقاطع الجيبين فما ازاه الخيط من اول القوس فهو الارتفاع تنبيه فان لم تتقاطع القامة والظل فانزل بجزئيهما المتفقين في المخرج وضع الخيط على التقاطع تجد الارتفاع كما مر والله اعلم الباب الحادي عشر في معرفة الدائر بين الظهر والعصر والدائر بين العصر والغروب استخرج ظل الغاية المبسوط وزد عليه قامة يحصل ظل العصر استخرج ارتفاعه فهو ارتفاع ظل العصر اعرف فضل دائره كما تقدم فهو الدائر بين الظهر والعصر اسقطه من نصف القوس يبقى الدائر بين العصر والغروب والله اعلم

الباب الثاني عشر في مقدار حصة الشفق والفجر بعد القطر على
جيب قوس ير في الشمال والقسمة في الجنوب فما كان فهو الاصل المعدل لحصة
الشفق فضع الخيط على الستيني وعلم على الاصل الحقيقي وانقل المري الى الخيط
للاصل المعدل من الجيوب المبسوطة فما قطع الخيط من اول القوس زد عليه
نصف الفضلة في الجنوب وخذ الفضل بينهما في الشمال فما حصل او بقي
فهو مقدار حصة الشفق وان فعلت ذلك بجيب يط حصل مقدار حصة
الفجر وهو ما بين طلوع الفجر وطلوع الشمس والله اعلم الباب الثالث عشر
في معرفة سعة المشرق والمغرب ضع الخيط على الستيني وعلم على جيب
تمام العرض ثم حرك الخيط حتى يقع المري على جيب الميل فما حازه الخيط
من اول القوس فهو سعة المشرق وهي مساوية لسعة المغرب وان
شئت فضع الخيط على تمام العرض وعلم على جيب الميل ثم انقل الى الستيني
تجد جيب السعة والله اعلم الباب الرابع عشر في معرفة الارتفاع
الذي لا سمت له ولا يوجد الا بشرط ان تكون الشمس في الشمال وان
يكون الميل اقل من العرض ضع الخيط على الستيني وعلم على جيب العرض
ثم حرك الخيط حتى يقع المري على جيب الميل فما قطعه الخيط من اول
القوس فهو الارتفاع الذي لا سمت له وان شئت فضع الخيط على
العرض وعلم على جيب الميل وانقل الستيني وانزل من المري الى القوس
تجد المطلوب الباب الخامس عشر في معرفة حصة السمت وتعديله
ضع الخيط على تمام العرض من معكوس القوس وادخل من اول القوس
بقدر الارتفاع في الجيوب المبسوطة الى الخيط وارجع من التقاطع الى
جيب التمام تجد حصة السمت اجمعها مع جيب السعة في الجنوب
وخذ الفضل بينهما في الشمال فما حصل او بقي فهو تعديل السمت
فان كان الارتفاع اكثر من تمام العرض فضع الخيط على تمام

العرض

العرض كما سبق ثم انزل من الستيني بنصف جيب الارتفاع او ما امكن
الى الخيط وارجع من التقاطع لجيب التمام واضرب ما وجدت في مخرج الكسر
النزول به يحصل حصة السمت والله اعلم الباب السادس عشر
في معرفة السمت لكل ارتفاع ضع الخيط على الستيني وعلم على جيب تمام الارتفاع
ثم حرك الخيط حتى يقع المري على مثل تعديل السمت من الجيوب فما حازه الخيط
من اول القوس فهو السمت وجهته جنوب ان كان الميل جنوبيا او كان شماليا
والارتفاع اكثر من الارتفاع الذي لا سمت له والا فشمالي وان شئت فضع
الخيط على تمام الارتفاع وعلم على تعديل السمت ثم انقل الى الستيني تجد المري
على جيب السمت والله اعلم الباب السابع عشر في معرفة استخراج
سمت القبلة استخرج الاصل الحقيقي وبعد القطر بالميل المساوي لعرض
مكة وهو كا درجة ثم ضع الخيط على الستيني وعلم بالمري على الاصل وانقل
الخيط الى قدر فضل الطولين من معكوس القوس وهو في مصر ح درجة
ثم زد عليها ما حازه المري من الجيوب المبسوطة بعد القطر يحصل جيب ارتفاع
سمت مكة فضع الخيط على تمام ارتفاع سمت مكة وعلم بالمري على جيب
فضل الطولين من الجيوب المبسوطة ثم انقل الى قدر عرض مكة وانزل
من المري في الجيوب المنكوسة الى القوس تجد من اوله سمت مكة وهو شرقية
ان كانت مكة اطول من بلدك والا فغربي وشمالي ان كانت مكة اعرض
من بلدك ومساوية لها وان كانت اقل من عرض بلدك فاستخرج الارتفاع
الذي لا سمت له بالميل المساوي لعرض مكة فان كان اقل من ارتفاع سمت
مكة فسمتها جنوبي والا فشمالي والله اعلم الباب الثامن عشر
في معرفة استخراج الجهات الاربع والقبلة استخرج سمت الوقت فان كان
شرقيا جنوبيا او غربيا شماليا فضع الخيط على قدره من اول القوس
والا فمن اخره وثبت الخيط عليه بالشمعة ونحوها ثم ضع الربع على الارض مستوية

ومعلق شاقوليا في خيط دائر بقلبه مركز الربع ويحيط بشطاطات يكون مركزه من جهة
الشمس فاذا انطبق الظل على خيط الربع كان الربع موضوعا على الجهات وخط
الذي ابتدأت منه بعده والسمت هو خط المشرق والمغرب فخط الجانبي
الربع خطين مستقيمين ومدهما الى ان يتقاطعا ويجعلها اربعة ارباع ثم
ضع الربع في الربع الذي فيه سمت مكة وابعده عن خط الربع الموازي لخط المشرق
والمغرب بقدر سمت مكة وضع الخيط عليه فيكون منطبقا على سمت القبلة
وطرفه الذي يلي الخيط هو القبلة والله اعلم الباب التاسع عشر
في معرفة المطالع الفلكية والبلدية ومطالع الوقت المطالع الفلكية هي
عبارة عن الماضي من النهار من حين توسط رأس الجدي الى اليوم الذي
انت فيه وتسمى مطالع الزوال والمطالع البلدية عبارة عن الماضي من
الزمان من اول الحمل الى طلوع الشمس في يومك وتسمى مطالع الشروق
وطريق ذلك ان تضع الخيط على الستيني وتعلم على جيب تمام الميل مرة
الخيط حتى يقع المري على جيب بعد الدرجة عن اقرب الاعتدالين اليها
فما قطعه الخيط من اول القوس فهو المطالع الفلكية ان كنت في ثلاثية الجدي
وان كانت في ثلاثية الحمل فانقصه من قف وزده عليها في ثلاثية السرطان
واطرحه من الدور في ثلاثية الميزان فما كان فهو المطالع الفلكية اطرح منها
نصف القوس تبقى البلدية وان زدت عليه نصف القوس حصل
مطالع النظير وهي مطالع الغروب وان زدت الماضي من الشروق
على مطالعه او الماضي من الغروب على مطالعه حصل مطالع الوقت
تنبيه في جميع الاعمال الفلكية والمطالع متى طرحت عددا اقل من عدد
منه ولم يكن الاسقاط فزد على المستقط منه شس ثم اسقط من المجتمع او
انقص المستقط منه من المستقط واطرح الباقي من الدور يحصل المطلوب
الباب العشرون في معرفة العمل بالكواكب اذا رصد الكوكب مقام ميل

الشمس

الشمس واستخرج منه سمت مشرقه ومغربه وغايته وارتفاعه الذي لا سمت له
ان كان بعده شماليا وهو اقل من العرض ونصف فضلته ونصف قوسي
وقوسي ظهوره وخفائه ونصف دائره وسمت كما في الشمس واذا توسط الكوكب
ليلا فالق مطالع الغروب من مطالعه فالباقي هو الماضي من الليل عند توسطه
وان نقصت مطالعه من مطالع الشروق حصل الباقي من الليل عند توسطه
والله اعلم الخاتمة في معرفة طول كل قائم على بسيط الافق فحصل ارتفاع
اعلاه ثم ازرع القصر بعده بين قدميك واصله واحفظه ثم ضع الخيط على
الارتفاع وانزل من جيب التمام بالمحفوظ الى الخيط وارجع من الخيط الى
الستيني فما وجدت زد عليه مقدار ما بين بصرك والارض فما كان فهو
طول ذلك القائم فان تعذر الوصول الى مسقط راسه فحصل ارتفاعه من
موضع ما وحصل الظل المبسوط لذلك الارتفاع وعلم بين قدميك علامة
ثم حصل ارتفاعا ظله مبسوطا يزيد على ظل الارتفاع الاول او ينقص عنه قدر
ثلاث اصابع ثم تقدم الى جهة القائم ان نقصت او تأخر ان زدت ثم ازرع
ما بين قدميك والعلامة فما كان فهو طول ذلك القائم والله تعالى
اعلم وصلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه
وسلم تسليما كثيرا الى يوم الدين امين
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
م